



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60050 (13) A

(51) 7 G01N33/48,G01T1/16,A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ КАРІЄСУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У ДІТЕЙ ВІКОМ 10-15 РОКІВ, ЯКІ ПРОЖИ-
ВАЮТЬ НА ТЕРИТОРІЯХ, ЗАБРУДНЕНИХ РАДІОНУКЛІДАМИ

1

2

(21) 2003010426

(22) 17 01 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Якубова Інесса Ігорівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ(57) Спосіб прогнозування карієсу постійних зубів у
дітей віком 10-15 років, які проживають на терито-

ріях, забруднених радіонуклідами, шляхом дослі-
дження кількості інкорпорованого радіоцезію, який
відрізняється тим, що додатково визначають ін-
декс адаптації організму дитини, враховуючи інди-
видуальний рівень інтенсивності карієсу, і при під-
вищенні активності інкорпорованого радіоцезію та
зниженні індексу адаптації прогнозують наростан-
ня карієсу постійних зубів у дітей 10-15 років

Винахід, що заявляється, відноситься до ме-
дицини, а саме до дитячої терапевтичної стоматоло-
гії, і може бути використаний для прогнозування
карієсу постійних зубів у дітей 10-15 років, які про-
живають на теренах, забруднених радіонуклідами.

Поприщення екологічної ситуації в Україні вна-
слідок радіаційного забруднення території після
аварії на ЧАЕС призвело до зростання стоматоло-
гічної захворюваності, особливо серед дитячого
населення. Результати епідеміологічного обсте-
ження, проведеного протягом 1993-1999 років,
свідчать про високий рівень розповсюдженості та
інтенсивності карієсу зубів серед дітей, які постій-
но проживають на радіаційно забруднених терито-
ріях (1,2).

В зв'язку з цим, є цікавим виявлення кореляції
між індивідуальним рівнем інтенсивності карієсу
(3) та індексом адаптації і активністю інкорпоро-
ваного ¹³⁷Cs. Натомість детермінація з боку вмісту
лімфоцитів з натуральною клілерною активністю,
екскреції 17-КС і 17-ОКС, фізичної працездатності,
за даними степ-тесту, тесту Штанге і вмісту гемо-
глобіну практично відсутня.

Крім того, слід враховувати, що діти, що про-
живають на теренах забруднених радіонуклідами,
входять в найчисленніший контингент радіаційного
ризиків серед потерпілих внаслідок Чорнобильсь-
кої катастрофи (4). Відомо, що у дітей, потерпілих
від наслідків цієї катастрофи, має місце ослаблен-
ня захисно-пристосувальних механізмів (5). З ін-
шого боку, загально визнана роль останніх у роз-
витку карієсу зубів. Проте дані літератури про міру
детермінації карієсогенезу окремими параметрами

адаптації та неспецифічного захисту неоднозначні
та суперечливі (6).

Існує певна кількість праць, які свідчать, що
радіочутливість організму, що росте, вища, ніж
дорослого (7). Рівень інкорпорованого радіоцезію
у дітей залежить від рівня радіаційного забруд-
нення навколишнього середовища (8). Встановле-
ний прямий кореляційний зв'язок між інтенсивністю
каріозного ураження та рівнем радіаційного забру-
днення території проживання (9), а також ступенем
радіаційного забруднення ґрунту та терміном про-
живання на радіаційно забрудненій території (10).
Натомість, вивчення взаємозв'язку індивідуально-
го рівня інтенсивності карієсу із індексом адаптації
і кількістю інкорпорованого ¹³⁷Cs в доступній нам
літературі ми не знайшли.

Відомий спосіб прогнозування карієсу зубів у
дітей (6) шляхом дослідження кількості інкорпоро-
ваного радіоцезію в організмі дитини при карієсі
зубів.

Даному способу властиві недоліки: а) стан
твердих тканин оцінювався лише за допомогою
показників інтенсивності карієсу (кп, КПВ+кп, КПВ)
і не враховувався індивідуальний рівень інтенсив-
ності каріозного ураження (РІК) у кожної дитини, б)
не враховувалося, що дія малих доз радіації ви-
кликає собою багатоплановий стрес, наслідки яко-
го для тканин зуба залежать від здатності організ-
му дитини справитися з ним, у тому числі - в
порожнині рота що, у свою чергу, залежить від
рівня адаптаційних реакцій організму дитини, а не
тільки від кількості інкорпорованого радіоцезію.

Задача винаходу, що заявляється, полягає в

(13) A

(11) 60050

(19) UA

розробці технічно простого способу прогнозування карієсу зубів у дітей 10-15 років, що проживають на радіаційно забруднених територіях, на підставі деяких параметрів захисно-приспосувальних механізмів та кількості інкорпорованого ^{137}Cs у дітей

Поставлена задача досягається тим, що у відомому способі прогнозування карієсу зубів шляхом дослідження лише кількості інкорпорованого радіоцезію, згідно винаходу додатково визначають індекс адаптації організму дитини, враховуючи індивідуальний рівень інтенсивності карієсу, і при підвищенні активності інкорпорованого радіоцезію та зниженні індексу адаптації прогнозується наростання карієсу постійних зубів у дітей 10-15 років

Спосіб здійснюється наступним чином. Під час проведення чергових диспансерних оглядів дітей зранку натще з пальця збирають капілярну кров для визначення лейкограми периферійної крові згідно з класичною методикою Л.Х. Гаркаві, Е.Б. Квакіно, М.А. Укопової (11), типотворюючою ознакою загальної адаптаційної реакції організму (ЗАРО) є відносний вміст лімфоцитів. Індекс адаптації прораховували згідно формули (12). Рівень накопичення ^{137}Cs в організмі дитини вимірюється за допомогою гамма-спектрометру "Лічильник випромінювання людини" типу "Скринер-3М"

Приклад конкретного виконання

Хворий Петренко Олексій Олександрович, 1992 року народження, проживає м. Овруч Житомирської області

Рівень накопичення ^{137}Cs - 17 Бк/кг,

Індекс адаптації - 1,8 од. ГКУ

Індивідуальний РІК - 1,19

Обговорення результатів. Видно, що є перевищення активності ^{137}Cs рівня 10 Бк/кг, який детермінує індивідуальний РІК на 20% ($r=0,36$). З іншого боку, коефіцієнт кореляції між активністю ^{137}Cs та індексом адаптації складає ($r=-0,25$)

По способу, що пропонується було обстежено 74 дитини, у 93% виявлена залежність, що дає змогу широкого впровадження в практичну медицину. Виконання способу є технічно простим, і не потребує великих затрат часу

Отже, застосування заявленого способу дозволяє індивідуально спрогнозувати розвиток каріозного процесу у дітей віком від 10 до 15 років, що мешкають на радіаційно забруднених теренах, в залежності від деяких параметрів захисно-приспосувальних механізмів та активності інкорпорованого ^{137}Cs

Список літератури

1. Хоменко Л.О., Неспрядько В.П., Кононович О.Ф. та ін. Стоматологічний статус дитячого населення, що проживають в умовах дії малих доз ра-

діації // Вісник стоматології - 1999 - №3 - С 223-227

2. Поворознюк В.В., Ковель Ю.П. Порушення структурно-функціонального стану зубів та тканин пародонта у дітей, котрі тривалий час перебувають під впливом малих доз іонізуючого опромінення // мат. I (VIII) з'їзду асоціації стоматологів України (30 листопада - 2 грудня 1999р.) - К. АСУ - 1999 - С 81-82

3. Леус П.А. Некоторые методы прогнозирования кариеса и индексной диагностики болезней пародонта. Метод, реком. для студентов-стоматологов - Минск МГМИ, 1992 - 55с

4. Пономаренко В.М., Нагорная А.М., Щербатый А.И., Полищук В.Н. Чернобыль. Здоровье детей - К., 1996 - 253с

5. Сорокман Т.В. Мониторинг stanu здоров'я дітей, які постійно проживають у зоні тривалої дії малих доз радіації внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС - Автореф. дис. д-ра мед. н. - Київ, 1999 - 34с

6. Овруцкий Г.Д., Марченко А.И., Зелинская Н.А. Иммунология кариеса зубов - К. Здоров'я, 1991 - С 10-14 - прототип

7. Клини аспекты Чернобыльской аварии у детей / Е.И. Степанова, И.Е. Колпаков, В.Г. Кондрашова и др. // «Чернобыль и здоровье людей» - Тезисы докладов науч.-практ. конф. 20-22 апр. 1993г, Киев - К., 1993 - С 278

8. Lenskaya R.V., Buyankin V.M., Zubrikhina G.N., Khandogina E.K. The Chernobyl trace in peripheral blood lymphocytes of children living on the territories contaminated with radionuclides // Экспериментальная онкология - 1997 - №19 - С 316 - 320

9. Шаповалова Г.Л., Голубева І.М., Шматко В.І. та ін. Комплексна профілактика захворювань твердих тканин зубів і пародонта у дітей, які підпали під дію радіації // Вісник стоматології - 2000 - №5 - С 146-147

10. Хоменко Л.О., Антонишин Б.В., Кононович О.Ф. та ін. Стоматологічний статус у дітей після аварії на ЧАЕС (10-річні спостереження) // Український стоматологічний альманах - 2001 - №6 - С 92-95

11. Гаркави Л.Х., Квакіна Е.Б., Укопова М.А. Адаптационные реакции и резистентность организма - Ростов н/Д. Изд-во Ростов. ун-та, 3-изд. дополн. - 1990 - 224с

12. Загальні адаптаційні реакції і резистентність організму ліквідаторів аварії на ЧАЕС / Попович І.Л., Флюнт І.С., Ніщета І.В. та ін. - К. Комп'ютерпрес, 2000 - 117с